

Technické podmínky kruhového potrubí pro vzduchotechniku

1. Provedení

Potrubí se skládá z trub, tvarových dílů a příslušenství, uvedených v tab. 1.

Prvky potrubí jsou konstruovány pro spojování zasouváním navzájem do sebe nebo pomocí přírub.

Tvarovky jsou utěsněny tmelem (akrylátovým)

Standardní provedení prvků potrubí umožňuje při pečlivé montáži vzduchotechnického potrubí dosáhnout třídy těsnosti B - C dle ČSN EN 12 237.

Provedení odlišné od těchto parametrů je nutno předem projednat s výrobcem.

tab. 1

VZT kruhové komponenty
Kanálový nástavec
Klapka
Koncový
Oblouk lisovaný
Oblouk segmentový
Odbočka jednostranná
Odbočka oboustranná
Odbočka přechodová jednostranná
Odbočka přechodová oboustranná
Odbočka sedlová
Odskok
Pružné připojení
Přechod
Revizní kus
Rozbočka osová
Spojka
Šoupátko
Tlumič hluku
Trouba hladká
Trouba spirálně vinutá
Výfuková hlavice
Výfukový kus

Spojování plechů

Plech trub a tvarovek jsou spojovány ležatým spojem, přeplátováním s následným bodovým svárem, nýtováním. Pokud zákazník nevyžaduje určitý typ spoje plechů, druh spoje volí výrobce.

Povrchová úprava

Potrubí se vyrábí standardně z oboustranně pozinkovaného plechu s vrstvou pozinkování 275 g/m², který je možno doložit atestem a certifikátem výrobce. Jiný materiál, např. nerez, nutno projednat s výrobcem. Svařované body na vnějším povrchu potrubí jsou z estetických důvodů přestříkány zinkovým sprejem. Je-li vyžadována zvýšená korozní odolnost, tento požadavek musí být jako nadstandard uveden v objednávce.

2. Vymezení způsobu použití výrobku

Potrubí se nejčastěji umísťuje na strop případně na stěnu stavby. Přesné umístění a trasu určí projektant.

Potrubí lze použít například v těchto objektech:

- Průmysl a výroba
- Skladové hospodářství a doprava
- Obchod a administrativa
- Velkoobchodní a maloobchodní síť
- Volný čas, sport, hotely
- Vzdělávání
- Zdravotnictví
- Vojenský sektor
- Studentské koleje
- Bytová výstavba
- Veřejné služby
- Státní a regionální správa
- Justice
- Rekonstrukce
- Potravinářský průmysl a provozovny s řízeným prostředím

3. Pracovní podmínky

Maximální dovolená rychlost vzduchu $20 \text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$. Maximální teplota dopravovaného vzduchu $+85^\circ\text{C}$. Použití vyšších teplot nutno konzultovat s výrobcem. Potrubí není plynotěsné. Dopravovaný vzduch nesmí obsahovat složky agresivní pro použitý materiál prvků potrubí a abrazivní příměsi. Dovolený přípustný tlak tab. 2.

tab. 2

Dovolený přípustný tlak		
D (mm)	Přetlak (Pa)	Podtlak (Pa)
80 - 280	6300	2500
300 - 560	5000	1600
600 - 900	4000	1250
1000 - 1250	3150	850

4. Technické údaje

Potrubí je standardně vyráběno ve jmenovité světlosti dílu D. Jsou vyráběny v geometrické řadě R20, vyrábí se v rozměrech, které jsou v tab. 3. Jmenovitým rozměrem označovaným D se rozumí vnitřní průměr trouby v mm.

tab. 3

Jmenovitý průměr (D)	
80	355
100	400
125	450
140	500
150	560
160	600
180	630
200	650
225	710
250	800
280	900
300	1000
315	1120
330	1250

Rozměry potrubí vychází z normy ČSN EN 1506. Provedení odlišné od těchto parametrů je nutno předem projednat s výrobcem.

Poloměr zaoblení r se rozumí poloměr zaoblení střednice. Není-li poloměr r ve specifikaci uveden, výrobce volí pro $d \leq 100\text{mm}$ $r = 100\text{mm}$, pro $d > 100\text{mm}$ je $r = d$. V případě přechodového oblouku rozhoduje o volbě větší z průměrů.

Oblouky jsou vyráběny ze segmentů počet segmentů v tab. 4.

tab. 4

Počet segmentů oblouku					
rozměr (D)	15°	30°	45°	60°	90°
80 - 900	2	2	3	4	4
1000 - 1250	2	3	4	5	5

Délky nástavců u tvarových dílů jsou $d < 1000\text{mm} - 50\text{mm}$, $d \geq 1000 - 100\text{mm}$. V případě, že je požadováno spojení pomocí přírub, je potřeba počítat s ohybem nástavce pro přírubu (- 5-15mm).

5. Výrobní podmínky

Jednotlivé komponenty (plechy, spojovací materiál atd..) pro výrobu jsou nakupovány od externích dodavatelů. Vše je skladováno a přepravováno tak aby nebyl žádný komponent poškozen nebo degradována jeho kvalita. Samotná výroba probíhá ve výrobní hale, které je vytápěná. K výrobě se

používají speciální přístroje pro výrobu vzduchotechnických komponentů. Za řízení výrobního procesu je odpovědný vedoucí výroby.

6. Skladování

Prvky potrubí jsou u výrobce skladovány na rovné pevné ploše chráněné proti dešti a sněhu uložené tak aby nedošlo k jejich poškození. K manipulaci se používají běžné manipulační prostředky, jako jsou vozíky apod. Při ruční manipulaci je nutno používat ochranné rukavice. Prvky potrubí musí být při manipulaci pokládány, nesmí být pouštěny z výšky. Doporučení výrobce je aby odběratel uskladňoval výrobky stejně jako výrobce, případně je možné krátkodobě skladovat na volné zpevněné ploše. Díly musí být uskladněny tak aby nedošlo k poškození.

7. Zkoušení přejímání a dodávání

Potrubí se u výrobce nazkouší. Výrobce ručí, že výrobek odpovídá těmto TP. Zvláštní požadavky na přejímku je nutné je nutné dohodnout s výrobcem. Potrubí se dodává standardně nebalené.

8. Doprava

Dopravu standardně zajišťuje zákazník. Prvky potrubí jsou přepravovány nákladními automobily, na nichž jsou uloženy tak aby během přepravy nemohlo dojít k jejich poškození, převrácení, posunutí, kontaktu s jinými kusy nákladu. Jednotlivé díly jsou postavené na větší stranu, případně jsou nasunuté do sebe.

9. Montážní pokyny

Před zahájením montáže je nutné zkontrolovat, zda veškeré díly potrubí, nebyly během skladování u odběratele a při manipulaci zdeformovány nebo jinak mechanicky poškozeny případně znečištěny (znečištěné díly je nutno vyčistit)

Prvky potrubí jsou konstruovány pro spojování zasouváním navzájem do sebe. Tvarovky se zasouvají do trub. Dvě tvarovky se spojují pomocí vnějších spojek. Dvě trouby pomocí vnitřní spojky. Spoje se zajišťují trhacími nýty nebo texošrouby. Utěšňují se PUM páskou popř. tmelem.

Pokud jsou prvky spojovány pomocí přírub, jsou utěšňovány pomocí pěnového těsnění nebo tmelem.

Prvky vzduchotechnického potrubí musí být navzájem vodivě pospojovány. Přesný způsob vodivého pospojování s ohledem na prostředí a jiné požadavky předepisuje projektant.

Způsob upevňování předepisuje projektant.

10. Likvidace

Po uplynutí životnosti potrubí a jeho následné likvidaci je nutné postupovat dle Zákona č. 1857/2001 Sb. o odpadech (§ 10). Vzduchotechnické potrubí a jeho části se po skončení jeho životnosti odevzdají tříděného kovového odpadu sběrných surovin.

V případě, že je výrobek po dohodě se zákazníkem zabalen je nutné postupovat dle Zákona č. 477/2001 Sb. o obalech (§ 6). Papírový obal odevzdat do sběrný papírového odpadu, přebalová folie do sběrných kontejnerů na plasty.

11. Odkaz na normy a technické předpisy

ČSN EN 1506, ČSN EN 1223